70.
14.

ESSAI

SUR

LA NÉGROSE.

TRIBUT ACADÉMIQUE,

Présenté et publiquement soutenu

à la Faculté de Médecine de Montpellier,

LE 23 JUIN 1837,

Par J.-B. HERMITTE,
de St-Nazaire (*Var*),
Élève de l'École navale de médecine au port de Toulon ;

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine.

L'expérience des autres doit nous instruire, leur pensée nous éclairer, et, pour ainsi dire, leurs ailes nous porter, en attendant que nous puissions être inventeurs. ZIMMERMANN.

Montpellier.
Imprimerie de BOEHM et Ce, et Lithographie, boulevard Jeu-de-Paume.
1837.

A mes bons Parens.

Amour, respect et reconnaissance.

A MES AMIS.

Souvenir.

J.-B. HERMITTE.

ESSAI

SUR

LA NÉCROSE.

HISTORIQUE. — DÉFINITION.

La nécrose était autrefois confondue avec la carie, sous une même dénomination. Suivant les anciens, ces deux maladies n'en faisaient qu'une, présentant simplement deux formes, deux accidens. Seulement, par rapport à la différence frappante des formes, la carie proprement dite était désignée sous le nom de *carie humide*, et la nécrose, sous celui de *carie sèche*. De même, on confondait sous le même titre d'autres affections du système osseux, telles que les exostoses, certains cas de spina-ventosa, etc. Cependant, ces maladies diffèrent essentiellement entre elles. « Dans le cas »de nécrose en effet, comme le dit Weidmann, la vitalité et les fonctions »nutritives cessent entièrement dans une certaine étendue de l'os, dont la »séparation devient alors indispensable. Dans la carie, au contraire, la nu»trition de l'os est seulement altérée, et les élémens du tissu osseux ne pou»vant plus se combiner et s'associer régulièrement entre eux, il en résulte »des pertes de substances du tissu osseux, dont la vitalité n'est pas éteinte »dans les parties que la carie n'envahit pas encore. »(S. Cooper.) On peut dire que la carie a beaucoup d'analogie avec l'ulcération, tandis que la nécrose ressemble à la gangrène des parties molles.

Le célèbre Louis fut le premier qui, au siècle dernier, donna le nom de nécrose (de νεκροω, je mortifie, je détruis) à la maladie qui nous occupe; mais il pensait qu'on ne devait l'employer, que lorsque toute l'épaisseur

d'un os et d'un os cylindrique était frappée de mort dans une étendue plus ou moins considérable. Chopart et David voulaient de plus, que, dans tous les cas, l'os nécrosé et expulsé fût remplacé par un nouveau tissu osseux, devant remplir les mêmes fonctions que la partie qui a disparu. Mais on doit faire observer, avec Weidmann, que la portion d'os qui meurt et se détache, n'est pas toujours remplacée par un os de nouvelle formation, quoique la maladie présente le même caractère.

Aujourd'hui, la définition a été rendue plus large, et les chirurgiens s'accordent à dire qu'il y a nécrose, toutes les fois qu'un os, en tout ou en partie, est frappé de mortification, toutes les fois qu'un fragment osseux dans lequel la vie a cessé, se sépare du reste de l'os.

Siége. — Tous les os du corps humain indistinctement peuvent être affectés de nécrose : cependant, elle a plus souvent son siége, dans les os des membres le plus immédiatement en rapport avec les corps extérieurs, que dans ceux placés profondément. Elle attaque spécialement la diaphyse des os longs ou plus généralement le tissu compacte des os, parce que, dans cette substance, le principe de la vie est peu actif. Cependant on l'a observée aussi dans les os spongieux et dans la partie spongieuse des os longs, mais bien moins fréquemment. La raison est que ce tissu, contrairement au compacte, étant pourvu de vaisseaux plus nombreux et doué d'une plus grande vitalité, doit aussi donner plus promptement lieu à la suppuration.

Les os qu'on a le plus fréquemment vus frappés de cette maladie sont : le tibia, le fémur, l'humérus, le radius, le cubitus, la clavicule, la mâchoire inférieure et le péroné. On n'a observé le travail de la régénération, que dans les os cylindriques ; cependant la mâchoire inférieure et l'omoplate en ont donné des exemples. Chopart rapporte l'observation d'un jeune homme dont une très-grande portion de l'omoplate s'étant nécrosée, se sépara ; après cela, il vit le sujet bien portant, et sentit un nouvel os triangulaire mobile, soutenant solidement la clavicule, mais plus petit, plus aplati que dans l'état naturel et sans aucune apophyse. (Chopart ; *thèse sur la nécrose.* 1776.)

De même, M. Guernery raconte l'histoire d'une femme qui se présenta pour être guérie de quelques symptômes vénériens. Dès le commencement du traitement, on découvrit que l'os était mobile sous les gencives

même, et peu de temps après il parut vaciller sous une dent. L'auteur dit « qu'ayant saisi cette dent avec un davier, il reconnut qu'elle était fortement » enracinée dans la partie mobile de l'os maxillaire. Il fit avec ménagement » les mouvemens qui lui parurent nécessaires pour opérer l'extraction de la » portion d'os, et fut bien surpris lorsqu'il vit dans quelle étendue l'os cédait à » ses efforts. C'était, en effet, toute la portion de la mâchoire inférieure, » comprise entre l'endroit où elle se divise en apophyse coronoïde et condyloï- » dienne, jusqu'à la première molaire du même côté. Cette destruction lais- » sait un vide considérable, et cependant la guérison eut lieu au bout de deux » mois, sans une grande difformité. Cette femme s'habitua facilement à l'usage » d'une nouvelle mâchoire. » (*Mémoires de l'Académie de chirurgie.*)

Enfin, la nécrose peut avoir lieu dans les os plats, les os courts et ceux du plus petit volume, puisque S. Cooper dit avoir rencontré deux cas de nécrose des osselets de l'oreille.

La nécrose se développe dans tous les climats, n'épargne aucun sexe, aucun genre de vie, aucune condition; mais l'enfance, l'âge de 12 à 20 ans, est l'époque de la vie où elle est la plus commune, sans doute parce que la cause la plus puissante, une des maladies qui la produisent le plus souvent, le vice scrofuleux, se développe aussi communément dans le premier âge. C'est encore par la même raison, que les sujets d'un tempérament lymphatique, ceux qui habitent les pays bas, humides et malsains, et la partie pauvre du peuple des grandes villes en sont fréquemment affectés. Cependant, pour la nécrose de la mâchoire inférieure, il est rare de l'observer sur des sujets n'ayant pas atteint la trentième année.

Cette maladie présente des différences marquées, selon les os qui en sont affectés, suivant que c'est une portion mince ou d'une épaisseur considérable. Ainsi, elle est simple, si elle se borne à un seul os, et que la santé du malade ne soit point altérée; elle est composée, quand plusieurs portions du même os, ou plusieurs os distincts sont atteints à la fois, et que l'économie entière est malade. Elle présente dans sa marche trois temps ou périodes. Dans le premier, la portion d'os affectée meurt; dans le second, il y a exfoliation ou séparation de l'os nécrosé d'avec la portion vivante, et dans le troisième, la séparation est achevée.

CAUSES.

Toutes les causes susceptibles de produire la gangrène des parties molles, peuvent aussi amener la mort dans le tissu osseux ; mais, comme celui-ci est doué de moins de vitalité, on peut déduire que la maladie y sera produite par un moins grand nombre de causes réunies ou moins énergiques, et qui, dans les parties molles, auraient simplement donné lieu à la suppuration. Il n'est pas nécessaire que l'inflammation des parties molles qui environnent immédiatement un os, se termine par la gangrène pour entraîner celle de l'os lui-même; il suffit que l'inflammation détruise la continuité du périoste et de l'os, parce qu'alors ce dernier organe qui reçoit les vaisseaux et les nerfs par la médiation des parties environnantes, et qui vit dans leur dépendance, ne reçoit plus ces vaisseaux et cesse de vivre.

Il faut dire pourtant que, si les ressources de son système intérieur de nutrition sont suffisantes, chose que la structure osseuse rend difficile, excepté lorsque l'isolement n'a lieu que dans une très-petite étendue, alors la vie peut se soutenir dans l'organe. Le même effet, dans les os cylindriques, résulte de l'inflammation de l'organe médullaire, d'où l'on peut déjà voir que, si le périoste externe et l'organe médullaire sont affectés simultanément, l'os doit être frappé de mort dans toute son épaisseur.

Les causes de la nécrose sont externes ou internes.

1° Les causes externes sont : les plaies, les contusions, les compressions, les fractures, les écrasemens, les substances âcres, les caustiques et les degrés extrêmes du chaud et du froid.

Si, par une de ces causes externes, le périoste s'enflamme et se sépare de l'os, ou s'il est détruit par l'action des caustiques, du feu ou d'un froid intense, les vaisseaux nourriciers de l'os sont aussi détruits, et la mort, ainsi que l'exfoliation de la portion d'os abandonnée du périoste, deviennent inévitables. Cependant, si le périoste se détachait dans une petite étendue, si le sujet était jeune et vigoureux, et que le traitement fût combiné de manière à prévenir l'inflammation et à conserver intacts les vaisseaux qui vont se distribuer à l'os, on pourrait espérer que la surface de l'os se recouvrira de granulations, qui contracteront des adhérences et se

cicatriseront avec les parties voisines ; ce qui fait voir, et ceci est d'une haute importance pour la pratique dans le traitement des ulcères, que les os privés de périoste ne s'exfolient pas toujours. Weidmann, Belloste, etc., avaient enseigné cette opinion.

Mais, au contraire, on ne peut attendre qu'un triste résultat, quand une grande partie du périoste s'est détachée, lorsqu'il a été long-temps exposé à l'air, dont l'effet est de dessécher le petit nombre de vaisseaux qui lui appartiennent; lorsque l'accident a lieu chez un vieillard décrépit ou d'une mauvaise constitution, et surtout si on emploie des remèdes contraires, c'est-à-dire, si on soumet la partie à l'action des substances spiritueuses, âcres et siccatives, comme le faisaient les anciens chirurgiens.

Une cause externe peut quelquefois donner lieu à une nécrose interne affectant le tissu spongieux des os. « Bromfield a eu l'occasion de voir »une nécrose de la substance spongieuse à la partie supérieure et interne du »tibia. Une compresse dans laquelle on avait mis une pièce de monnaie »avait été appliquée sur la plaie d'un cautère, à l'aide d'un bandage serré, »pour empêcher le pois de se déplacer. Le malade éprouva des douleurs »atroces dans cette partie, et le tissu spongieux du tibia se nécrosa non »loin de l'endroit où l'application avait été faite. » (S. Cooper.)

Plusieurs praticiens distingués ont prétendu que, pour favoriser l'action des causes externes, il était nécessaire qu'il y eût prédisposition chez l'individu; qu'une cause externe constitutionnelle, étrangère à l'accident, était indispensable ; que, différemment, ces causes resteraient sans effet. Certainement, si une de ces causes externes agit sur un sujet préalablement disposé, affaibli par une maladie chronique, un vice quelconque ; certainement, dis-je, cette cause ne donnera que plus facilement lieu à la maladie, n'en sera que plus efficiente, aidée qu'elle est dans son action par une autre cause puissante. Mais, on ne peut pas dire pour cela, que, sans cette condition, elle ne produira jamais la nécrose. Évidemment, dans bien des cas, elle sera suffisante. Il en est de même pour les causes internes ; car, on ne peut nier qu'assez fréquemment on voit la nécrose survenir, sans que l'os qui en est affecté ait été soumis à la moindre violence. Alors, si on interroge le malade, on apprend qu'il a eu des maladies syphilitiques, qu'il les a négligées, ou que le traitement a été mal dirigé.

Passons aux causes internes.

2° Celles-ci sont de toute autre nature. Elles sont prédisposantes, constitutionnelles. L'expérience a pleinement démontré, dit S. Cooper, que, dans les fièvres de mauvais caractère, dans la petite-vérole, la rougeole, les os sont quelquefois atteints de nécrose ; mais je crois, avec M. Ribes, qu'on ne peut pas dire ici que ces maladies donnent lieu à la nécrose par leur essence même, mais bien parce qu'elles développent dans l'épaisseur de l'os ou dans la membrane médullaire, une inflammation qui décolle le périoste, ou détermine une suppuration qui suspend la nutrition dans l'os et le prive de la vie. Pour que cet effet ait lieu, il faut que le périoste soit enflammé ; car, si seulement les dépôts étaient dans le voisinage du périoste ou sur cette membrane, ils ne pourraient avoir aucune action dangereuse sur l'os, comme la fait remarquer Weidmann, à moins pourtant que ces collections n'eussent un volume considérable : alors, la matière purulente pourrait, par sa quantité, comprimer, enflammer les parties voisines, et donner ainsi lieu à la nécrose.

La syphilis, les scrofules et le scorbut sont, d'après les auteurs qui ont écrit sur la nécrose, des maladies qui la produisent le plus souvent ; il en est de même du mercure, qui, employé d'une manière convenable, dans les cas de maladie vénérienne, peut prévenir ou guérir la nécrose, lorsqu'elle existe, et est susceptible de frapper de cette affection, surtout l'os maxillaire inférieur, quand il est introduit trop promptement dans l'économie, ou d'une manière irrationnelle.

Le rhumatisme, la goutte, la gale, la suppression du flux menstruel, celle du flux hémorrhoïdal, n'ont qu'une influence douteuse sur sa production. Certaines causes de gangrène des parties molles peuvent exercer la même action sur le tissu osseux : ainsi, dans la gangrène sénile, ou par ossification des artères, les os, aussi bien que les parties molles, sont privés de la vie, de sorte qu'on pourait dire qu'il y a aussi des nécroses séniles. L'inflammation qui succède à l'action des causes de la nécrose, peut être aiguë ou chronique. Elle est aiguë, si la maladie attaque l'intérieur de l'os, si le sujet est robuste, pléthorique et irritable ; alors elle s'annonce avec les symptômes les plus alarmans, tels qu'une fièvre intense, des douleurs atroces, l'insomnie, le délire, etc. ; mais elle est chronique, lorsqu'elle

reste un long temps à se déclarer, qu'elle parcourt ses périodes avec lenteur, que ses symptômes se montrent avec peu d'intensité, au point quelquefois de faire méconnaître la nature de la maladie. Ceci s'observe surtout sur les sujets débiles, d'une mauvaise constitution, et lorsque la nécrose n'occupe que l'extérieur de l'os.

La tuméfaction de la partie qui devient le siége de la maladie, est relative au degré d'intensité de l'inflammation : celle-ci est-elle forte, la tumeur s'accroît avec une grande rapidité; au contraire, elle se forme peu à peu et avec lenteur, si l'inflammation est faible. Il en est de même de la douleur qui, dans le premier cas, est violente, et dans le second, obscure et légère.

La tumeur présente une étendue considérable, et d'autant plus que l'os, qui est le siége de la maladie, est caché plus profondément dans l'épaisseur des chairs. Elle ne présente pas d'élévation à son sommet, comme on l'observe dans les abcès; elle est diffuse, sans circonscription. Le pus qui s'y forme est de bonne qualité, si l'inflammation est aiguë; si, au contraire, elle est chronique, la formation du pus est lente et ce pus est sanieux et fétide. Cependant, quelle qu'ait été la nature de l'inflammation, l'abcès s'ouvrira tôt ou tard, suivant que le foyer sera superficiel ou profond : dans le dernier cas il arrive souvent que des fusées purulentes, suivant le trajet des vaisseaux ou des gaînes musculaires, vont se faire jour sur un point très-éloigné du siége, surtout lorsque celui-ci est placé sous une forte aponévrose. Après l'ouverture d'un ou de plusieurs foyers, le pus s'écoule abondamment pendant quelque temps, les bords de la solution de continuité deviennent calleux, des chairs fougueuses s'en élèvent, leur réunion ne peut s'effectuer. Ces ouvertures sont autant de fistules qui donnent passage au pus, et qui ne se ferment qu'à la fin de la maladie.

SYMPTOMATOLOGIE.

On conçoit facilement que les symptômes de la nécrose doivent être extrêmement variés, si on fait attention aux causes, aux circonstances qui ont provoqué la gangrène, et au siége qu'elle affecte. De même, tous les

os présentent de grandes différences entre eux, quant à leur situation, à leur volume, aux organes qui les environnent, etc. Or, nécessairement les efforts et les procédés de la nature doivent être différens, selon qu'il s'agit de l'élimination d'un séquestre superficiel, libre au fond de la plaie, ou d'une portion d'os incarcérée. D'après cela, il nous paraît nécessaire, pour procéder avec méthode, d'établir des divisions qui auront l'étiologie pour base. Adoptant la division de M. Sanson, nous dirons :

1° Que la nécrose peut être le résultat d'une blessure qui a divisé les parties molles, les a écartées et a laissé l'os à nu;

2° Qu'elle peut provenir d'une contusion forte qui n'a point détruit la continuité des tissus extérieurs;

3° Enfin, qu'elle peut reconnaître une cause constitutionnelle, sans être provoquée par une lésion mécanique.

Lorsqu'une cause vulnérante quelconque a divisé les parties molles, les a écartées et a mis une partie d'os à nu, la vie s'éteint ordinairement dans toute cette portion dénudée, et plusieurs phénomènes se présentent : les uns relatifs à l'os affecté, les autres aux parties molles environnantes. D'abord, la portion dénudée se détache, et sa teinte, de rosée qu'elle était, devient d'un blanc terne et grisâtre; si son contact avec l'air est prolongé, elle devient noirâtre et cette coloration est tantôt régulière, générale, tantôt partielle, disséminée. Les parties molles se tuméfient, deviennent mollasses, fouguenses, saignent facilement; la solution de continuité n'a aucune tendance à la cicatrisation; une grande quantité de pus sanieux et fétide s'écoule abondamment des tissus et des bords de la solution, irrités qu'ils sont par la portion d'os frappée de mort, agissant comme corps étranger. En effet, il se développe sur la portion d'os restée saine et aux limites de la nécrose, une inflammation qui met son parenchyme organique à nu et ramollit son tissu. Il y a alors absorption de la part des bourgeons charnus développés dans un sillon, séparant la partie morte de celle encore douée de vie. Cette absorption s'exerce sur l'eschare osseuse; celle-ci perd successivement de sa longueur et de son épaisseur; elle se trouve entièrement isolée, tombe et s'échappe avec le pus, ou est facilement extraite.

Nous avons dit que le pus qui s'écoule des ulcères fistuleux était de mauvaise qualité. Ce caractère ne peut pas être un signe certain de la maladie

de l'os, comme on le croyait autrefois; car Weidmann a fait observer dans quelle erreur on était tombé à cet égard. En effet, il a vu des abcès ou des ulcères causés par la nécrose, rendre un pus blanchâtre, inodore et bien lié, et n'ayant absolument aucun mauvais caractère. Il a particulièrement observé ce phénomène sur des malades dont les nécroses dépendaient d'une cause externe ou d'une cause interne très-légère, et chez lesquels l'état de santé était généralement bon. « Si quelquefois dans la pratique, »dit cet habile écrivain, nous rencontrons une suppuration noirâtre et fé»tide, il ne faut pas toujours en attribuer la cause à l'affection de l'os, »mais à la faiblesse et au mauvais état de la santé du malade. En pareille »circonstance, des ulcères ordinaires qui n'intéressent que les chairs, don»nent aussi du pus qui offre ces caractères (S. Cooper); » d'où l'on voit que la mauvaise qualité du pus ne peut pas être un symptôme pathognomonique de la maladie de l'os, puisqu'on lui trouve aussi ce caractère dans des cas tout différens.

Si la cause vulnérante a agi avec peu de violence, si la dénudation a peu d'étendue, si le sujet est jeune, robuste, bien constitué, si on réunit promptement les lèvres de la plaie pour soustraire l'os au contact de l'air, on peut quelquefois prévenir la mortification; mais ces cas sans aucune exfoliation sont rares. Dans certains cas, la plaie marche rapidement vers la guérison, les bourgeons charnus sont fermes et vermeils, et ce n'est qu'au moment où la cicatrisation va s'achever, qu'ils deviennent mollasses, livides. A ce signe, le praticien exercé peut annoncer que la portion de l'os sous-jacente est frappée de mort; seulement le développement de la nécrose a été retardé. Bientôt, en effet, la prédiction va s'accomplir : les bourgeons celluleux et vasculaires sont résorbés, la plaie s'agrandit, son centre se creuse et laisse l'eschare osseuse à découvert.

Telle est la marche de la maladie dans les cas les plus favorables; mais quelquefois la nécrose ne se borne pas simplement aux parties dénudées. Les portions de l'os qui sont au-delà de la dénudation et dont le périoste s'est détaché consécutivement, sont aussi envahies. Le décollement dépend, soit de l'ébranlement du périoste, soit de l'inflammation de l'os lui-même transmise par continuité de tissu. Quelle que soit d'ailleurs l'étendue et l'épaisseur de l'eschare, dès qu'elle est tombée ou extraite, la suppuration

diminue, elle ne tarde pas à tarir; les parties molles prennent un bon aspect; les bourgeons charnus formés autour et au-dessus de l'eschare osseuse, s'élèvent fermes et vermeils; ils deviennent la base d'une cicatrice solide, qui adhère à l'os et présente une dépression manifeste.

Les contusions violentes sans division des tissus extérieurs, étendues au périoste et capables de le détacher de l'os auquel il adhère, s'accompagnent d'un épanchement sanguin au devant de cet os : il en résulte une tumeur molle, indolente d'abord, et qui bientôt est le siége de douleurs vives. Elle augmente au lieu de diminuer, par la résorption du sang épanché. D'abord profonde, elle s'approche peu à peu des tégumens; la fluctuation est sensible; la peau prend une teinte rouge livide, elle s'amincit, et, si on ne pratique pas à temps une incision, elle finit par s'ulcérer. Une grande quantité de pus sanguinolent et fétide s'échappe de l'ouverture, et l'eschare apparaît au fond de la solution de continuité. Ensuite, on observe la même série de phénomènes que nous avons signalés, lorsque la nécrose succède à une plaie primitive des parties molles.

Lorsque la nécrose survient sans aucune lésion mécanique, elle peut affecter, dans les os longs, les couches les plus superficielles de l'os seulement ou de toute son épaisseur, ou bien enfin, les lames intérieures médullaires seules. Il en sera de même dans un os plat : le parenchyme osseux sera seul affecté, les deux lames périostiques restant intactes; ou bien seulement une de celles-ci participera à la mortification, toutes les autres parties jouissant de la vie. L'importance de ces distinctions est incontestable, puisque la marche de la maladie, les phénomènes locaux et sympathiques qui l'accompagnent, sont modifiés par le siége et l'étendue de la destruction.

Si la nécrose non traumatique occupe les lames superficielles excentriques d'un os cylindrique, sa marche sera analogue à celle causée par les fortes contusions; seulement elle sera plus lente, surtout si le sujet a été préalablement affaibli par les maladies ou par l'âge, c'est-à-dire, qu'il se manifeste dans la partie correspondante du membre une douleur sourde, obscure, qui porte le caractère de la cause de la maladie. Le point douloureux est bientôt le siége d'une tuméfaction plate, diffuse, molle et pâteuse. La portion privée de vie agit comme corps étranger; elle suscite

autour d'elle une inflammation qui la sépare des parties de l'os restées saines et l'isole. La peau change de couleur ; la tumeur s'élève, se circonscrit; la fluctuation apparaît, le plus souvent douteuse; l'abcès s'ouvre, le pus s'épanche, le dégorgement s'opère incomplétement, l'os reste à nu, la douleur cesse, la suppuration continue, et l'ouverture reste fistuleuse. Enfin, après un temps plus ou moins long, la portion d'os dénudée devient pâle, ensuite elle noircit; elle semble s'être élevée; la percussion à l'aide d'un stylet donne un son mat; elle cause une douleur qui n'était pas perçue auparavant; il s'écoule quelques gouttes de sang. Enfin, bientôt elle sera tout-à-fait mobile, isolée, et la cicatrisation suivra de près son expulsion, qui ne tardera pas à s'effectuer, soit par les seuls efforts de la nature, soit par les secours de l'art.

Ici les symptômes locaux n'offrent, en général, pas assez d'intensité pour provoquer l'irritation sympathique des organes splanchniques. Cependant, au moment ou le phlegmon des parties molles se termine par suppuration, on observe un peu de chaleur et l'accélération du pouls. D'après cette forme chronique et cette faiblesse des symptômes, le chirurgien reconnaîtra que c'est simplement une portion superficielle de l'os qui est nécrosée, morte.

Lorsque la nécrose occupe la totalité de l'épaisseur du cylindre osseux, le périoste externe demeurant sain, elle suit une marche aiguë, si le sujet est jeune, robuste, pléthorique; le contraire a lieu, s'il est débile et d'un tempérament lymphatique. « Quand il y a nécrose interne, dit Weidmann, »la maladie est en général plus grave et de plus longue durée : la première »période est accompagnée de symptômes alarmans ; le malade éprouve des »douleurs insupportables, une insomnie continuelle, une fièvre ardente, »des sueurs excessives, enfin un tel désordre dans toute l'économie, que, »si le sujet n'est pas jeune et vigoureux, il peut en résulter un événe»ment funeste. » (S. Cooper.)

La maladie débute par une douleur très-vive, profonde, sur le trajet du membre. Cette douleur est plus ou moins diffuse ; elle n'augmente pas par la pression ; son intensité met en jeu des sympathies nombreuses ; le pouls est plein, fort, très-fréquent ; la peau est chaude ; le visage très-animé ; le malade perd le sommeil, souvent il délire ; les fonctions diges-

tives sont troublées. La tumeur dure qui a paru au commencement de la maladie, n'augmente que lentement; elle gagne par degrés la circonférence du membre, et cependant il ne se manifeste ni tension ni rougeur à la peau. Le malade reste long-temps dans cette position, avant que la formation du pus et son évacuation lui offrent quelque soulagement; une fois formé, le pus fuse entre les muscles et les autres parties voisines. Après un espace de temps quelquefois considérable, la matière purulente de l'abcès va se faire jour par différentes issues, plus ou moins éloignées du foyer principal de suppuration, et plus ou moins distantes les unes des autres. Toutes ses ouvertures restent fistuleuses, elles sont bien plus persistantes que dans le cas de nécrose superficielle; et il n'en peut pas être autrement, le périoste resté sain emprisonnant par un mécanisme que nous expliquerons plus tard, l'eschare osseuse qui prend alors le nom de séquestre, et qui seule est la cause de cette longue suppuration. Le pus qui s'écoule de ces fistules, est de bonne nature; son évacuation ne produit pas une diminution sensible de la tumeur; la pression n'en amène pas une plus grande quantité.

Pendant tout le temps que la nature emploie pour séparer les parties mortes des vivantes, à l'expulser et à reproduire un os nouveau, les choses restent dans le même état et les fistules continuent à fournir du pus. Alors, c'est par les ouvertures que l'on doit s'assurer, à l'aide d'un instrument, si le séquestre est mobile ou encore adhérent, s'il est unique ou s'il y en a plusieurs, ce dont on peut s'assurer en portant l'instrument dans divers endroits. On ne doit pas oublier que le même fragment peut être touché avec le stylet dans différens points, lorsqu'il a une grande étendue, et donner ainsi la sensation de plusieurs séquestres.

Lorsque la nécrose attaque les couches médullaires concentriques d'un os long, la marche est la même. Cependant la douleur est plus vive, les fistules plus rebelles, parce que les couches extérieures de l'os forment un obstacle plus difficile encore que le périoste à franchir. Tout ce qui a été dit de la nécrose des os longs peut s'appliquer à celle des os plats, c'est-à-dire, que lorsque dans ceux-ci la nécrose siégera au périoste externe, les phénomènes se présenteront les mêmes que ceux observés dans le cas de nécrose excentriques des os longs. Même conformité entre la nécrose de la totalité de l'épaisseur d'une tranche du cylindre dans les os longs, et

la nécrose de l'os plat. Enfin, quand le feuillet périostique superficiel ou externe est seul conservé dans les os plats, analogie complète avec les cas de nécrose des lames médullaires dans les os longs.

Il y a une grande analogie entre les phénomènes qui suivent la nécrose et ceux de la gangrène des parties molles. Cependant, dans la nécrose, la séparation des parties mortes d'avec les vivantes se fait bien plus lentement ; elle offre en outre, le plus souvent, un phénomène qui lui est particulier : en même temps que le travail de la séparation s'accomplit, il s'établit dans les parties voisines un autre travail de régénération, destiné à conserver au membre malade l'exercice de ses fonctions. En général, l'expulsion n'a lieu que lorsque le nouvel os a acquis une force suffisante.

Nous devons faire connaître ces trois grands phénomènes physiologiques, connus sous les noms d'*exfoliation*, de *régénération* et d'*expulsion*.

EXFOLIATION, RÉGÉNÉRATION ET EXPULSION.

Quand une portion d'os a cessé de vivre, quelle que soit d'ailleurs la cause ou l'étendue de la mortification, l'exfoliation ou séparation s'opère toujours par le même mécanisme que nous avons décrit. Cependant, si la mortification a peu d'étendue, le produit de l'exfoliation s'échappe inaperçu avec le pus : alors, l'exfoliation est dite insensible ; on la nomme sensible, si le séquestre est trop volumineux pour être complètement détruit ou résorbé. Cette résorption s'opère avec plus ou moins d'activité, suivant que le sujet est jeune ou avancé en âge. Le premier, en effet, est doué d'une plus grande énergie, les os ont moins de densité et sont moins remplis d'une substance calcaire, solide et inorganique ; chez le second, la force vitale est beaucoup moins active.

Diverses opinions ont été émises sur ce phénomène physiologique, par les auteurs qui se sont occupés de nécrose. — Hippocrate pensait que la portion nécrosée était chassée par une production charnue qui se développe sous la nécrose. Ludwig, Aitken, Bonn et beaucoup d'autres auteurs ont partagé le même sentiment. Wan-Swieten attribuait ce fait aux pulsations continuelles des artères ; Fabre l'attribuait à l'extension et à l'expansion des vaisseaux. D'autres croyaient que la portion d'os qui s'exfolie, se

détachait en partie par la suppuration et en partie par la formation de nouvelles excroissances charnues, auxquelles Celse a donné le nom de caroncules. Suivant Cooper, on aurait tort d'attribuer l'expulsion de ces fragmens osseux à ces excroissances, puisqu'elles ne peuvent pas être produites tant qu'il n'est pas survenu de changement dans la structure de l'os, l'espace manquant à leur développement ; puisqu'on ne les observe jamais avant qu'il ne se soit fait une désunion des parties. Il faut qu'il existe donc une autre puissance capable de détruire la cohésion entre la portion nécrosée et celle qui ne l'est pas, et qui produise la cavité ou le sillon dans lequel se développent les caroncules. Les pulsations des artères, les mouvemens d'expansion des vaisseaux qui se rendent à l'os, ne sont pas plus capables d'opérer la séparation. Weidmann dit que le véritable mode de séparation de l'os a lieu par l'absorption des particules qui se trouvent entre la portion saine et la portion nécrosée, de manière cependant que la première perde beaucoup de sa substance et l'autre à peine quelque chose (S. Cooper). Nous sommes de l'opinion de M. Sanson, qui dit que l'exfoliation semble dépendre tout simplement de l'inflammation que provoque toujours dans nos tissus la présence d'un corps étranger quel qu'il soit.

Dans le travail de la régénération, la nature a pour but de réparer la perte de substance que l'os a éprouvée. Il est curieux et utile à la fois de bien connaître les phénomènes qui se présentent. Son histoire peut être la source d'indications curatives très-importantes. Mais, comme plusieurs auteurs ont nié le phénomène de régénération dans les os, probablement parce qu'elle était contraire à leur théorie, nous devons citer les auteurs, tant anciens que modernes, les plus recommandables, les plus dignes de foi, qui en ont donné les exemples les plus authentiques.

Bonnet, Bayer, Guernery, Belmain, Desault ont parlé dans leurs ouvrages de la régénération totale ou partielle de la mâchoire inférieure. Moreau a vu un cas de nécrose dans lequel la clavicule s'était régénérée, et comme nous l'avons dit au commencement, Chopart a vu une omoplate se nécroser et se reproduire.

Morand, Cheselden et Bronfield ont donné des gravures représentant une reproduction de la partie supérieure de l'humérus, dans laquelle la portion ancienne et nécrosée se trouvait enfermée dans une espèce de cy-

lindre osseux. Ruysch, Duverney et Fowles ont vu des régénérations du cubitus; Wedel, Hoffmann, Scultet, Fabrice de Hilden, David, Larrey, Hutchison, etc., parlent dans leurs ouvrages de semblables régénérations observées sur le fémur.

Le docteur Mackensie rapporte l'exemple d'une nécrose survenue au fémur d'un enfant de 13 ans, par suite d'un coup porté sur la cuisse.

Pendant dix-huit ou vingt mois, il s'écoula de la fistule un liquide sanieux; l'ouverture s'agrandit, et l'on vit paraître au dehors l'extrémité du séquestre. Enfin, un matin qu'il était couché dans son lit, l'enfant s'aperçut que l'os était plus mobile et qu'il faisait une plus grande saillie que de coutume; il le tira à lui, et fit sortir ainsi de la cuisse tout le fragment osseux nécrosé, qui n'avait pas moins de sept pouces et demi de long, et que l'on reconnut appartenir au fémur. Les muscles de la partie n'avaient rien perdu de leur mollesse et de leur mobilité naturelles. (S. Cooper.)

Boyer cite un cas semblable, et Weidmann cite un cordonnier qui, après de longues souffrances, s'était lui-même fait l'extraction de la diaphyse du tibia. (*Idem.*)

On ne pourrait avoir un moment l'idée que toutes ces régénérations s'effectuent au hasard.

Dans cette opération, le but est si évident dans tout ce qui se passe, les procédés sont si bien conduits vers ce but, qu'il n'y a pas à discuter sous ce rapport, et qu'on est toujours obligé d'attribuer à une sorte d'intelligence nommée nature, la direction de ces efforts et de ces résultats vraiment merveilleux. Et puis, les belles expériences faites sur des animaux vivans, par Troja, Desault, Samuel Cooper, Cruveilhier et Charmeil, prouvent qu'elles suivent certaines lois d'une manière constante.

Lorsqu'une portion quelconque d'un os cylindrique est frappée de mort, et que le périoste qui la recouvre a échappé à la destruction, celui-ci ne tarde pas à se séparer; il s'enflamme, ses vaisseaux s'injectent, se dilatent, deviennent plus apparens. Entre la membrane fibreuse-périostique et l'os, il se forme un dépôt de matière gélatino-albumineuse, qui reste d'abord demi-fluide, comme transparente, et ensuite acquiert par degrés de la consistance. Bientôt elle s'organise : des points rougeâtres, des vaisseaux se manifestent dans son épaisseur; plus tard, on y distingue des points

cartilagineux, puis enfin des stries et des lamelles osseuses. Cet os nouveau se trouve confondu avec le périoste, et quelquefois aussi avec les tissus adjacens, comme dans le cal provisoire; le scalpel peut le diviser et cela pendant un temps assez long. Il y a continuité du nouvel os avec la portion qui n'a pas été altérée, du moins avec le périoste de cette portion, près du point de séparation du séquestre, qui se trouve incarcéré, invaginé.

Au premier abord, dit M. Ribes (*Dict. des scienc. médic.*), il est peut-être un peu difficile de comprendre qu'un fluide comme celui qui se montre à la face interne du périoste, puisse former un corps solide, tel que l'est l'os régénéré : cela n'en existe pas moins, et on sera moins étonné du changement, si on veut se rappeler que les fausses membranes formées à la suite des péritonites ou des pleurésies, n'ont pas une autre origine.

A l'époque de la formation, le nouvel os présente une surface externe inégale, mamelonnée et recouverte d'une lame fibreuse qui simule assez le périoste; elle donne insertion aux muscles qui s'inséraient sur le séquestre. La face interne est irrégulière comme l'externe; elle est revêtue d'une membrane nouvelle, molle, rougeâtre et pulpeuse dans le commencement, devient de plus en plus épaisse, et envoie un grand nombre de vaisseaux dans le tissu de l'os; elle représente la membrane médullaire. La cavité de l'os nouvellement formé est quelquefois unique; d'autres fois, multiple comme le séquestre. Alors elles se succèdent dans la direction de la longueur de l'os, séparées, par des cloisons fibreuses, les unes des autres. Il peut arriver que ces cavités communiquent avec une articulation voisine. Ce sont les cas les plus malheureux; car on est toujours obligé d'avoir recours à l'amputation.

L'épaisseur de cet os anormal, sa densité, ne sont pas les mêmes partout. Il est percé d'un nombre variable de trous : on n'en trouve qu'un, si le séquestre est petit, tandis que s'il a une grande étendue, on peut en rencontrer deux, trois et même plus. Weidmann, qui nomme ces trous, cloaques, parce qu'ils conduisent au dehors le pus et tous les fragmens d'os qui se détachent, dit n'en avoir jamais vu plus de cinq. Troja, cependant, en a compté jusqu'à huit : *Ab uno siticet, duo, etc., ad octo usque.* (Troja; *De novorum ossium regeneratione*, pag. 58.) Les ouvertures sont ordinairement placées à la partie inférieure et sur les parties latérales

de la cavité, d'où elles prennent naissance ; elles communiquent avec les ulcères fistuleux des parties molles. Il est difficile d'en déterminer la forme, tantôt elle est ronde ou ovale, quelquefois alongée en forme de canal. Leur diamètre varie aussi; ordinairement il est celui d'un tuyau de plume: cependant il peut s'écarter de cette dimension, soit en plus, soit en moins.

Plusieurs opinions ont été émises sur les causes qui produisent les ouvertures de l'os secondaire.

David dit que le pus, en s'amassant, au début de la maladie, entre l'os et le périoste, distend et corrode cette membrane, et que les trous dont celle-ci est percée, déterminent dans la suite des fistules dans le nouvel os. (S. Cooper.) Il faudrait, pour que l'opinion de David fût valable, qu'il prouvât l'existence du foyer purulent; car, l'observation ne montre rien de semblable. Troja, Desault et tous les autres qui se sont occupés de nécrose, n'en ont jamais parlé.

Dans la troisième expérience sur la régénération des os, Troja a observé que, quarante-deux heures après la destruction de la moelle, il s'épanchait entre le périoste et l'os, une lymphe d'abord ténue et peu abondante, et qui augmentait et s'épaississait par la suite. Il observa, au milieu de cette espèce de gélatine, quelques petits espaces où elle manquait, et qui offraient à sa place une petite incrustation blanchâtre et sèche, que l'on pouvait détacher en la râclant, quoiqu'elle fût encore assez adhérente. Ces petits espaces, selon lui, produisent les ouvertures.

Dans une autre expérience, il examina les petits espaces au bout de soixante-huit heures, et il affirme qu'ils furent remplacés par les cloaques du nouvel os, et que ces ouvertures étaient constamment à la place des petites incrustations dont nous avons parlé. (Troja ; *De nov. oss. regen. experiment.*)

D'où on peut voir, si Troja a bien observé, que ces ouvertures tiennent à un défaut local d'ossification. Enfin, M. Ribes les regarde comme des résultats de la dissolution de la substance osseuse.

Mais, peut-être ne sont-elles que l'effet simple d'une inflammation bornée aux points par lesquels le séquestre tend à s'échapper.

Ce qu'il y a de bien certain, c'est que ces ouvertures n'ont d'autre usage que celui de porter au dehors le pus et les fragmens osseux, puisque, dès

l'instant où le dernier atome de l'os nécrosé a été transmis au dehors, elles diminuent et finissent par s'oblitérer tout-à-fait.

Il est une circonstance bien remarquable dans l'histoire de la nécrose, c'est que lorsqu'elle a son siége dans un os constituant à lui seul le squelette du membre, l'os ancien n'est absorbé ou ne se sépare des parties vivantes, qu'autant que l'os nouveau a acquis assez de solidité pour supporter les efforts des muscles : cela n'a lieu, il est vrai, que dans les cas où la maladie se présente d'une manière favorable. Si les choses ne se passent pas ainsi et que le séquestre soit expulsé avant l'entière ossification de la nouvelle substance, celle-ci doit se plier aisément, étant privée de ce soutien, de cette attelle interne en quelque sorte, que l'on remplace quelquefois par un appareil de fracture.

Mais on n'a pas besoin de ce moyen, lorsque l'os nécrosé se trouve à côté d'un os intact, qui alors fait l'office d'attelle; comme, par exemple, à la jambe, à l'avant-bras.

Dès que le séquestre est expulsé spontanément, ou extrait par les moyens de l'art, l'os anormal qui est toujours plus gros que l'ancien, puisqu'il est situé extérieurement à lui, perd de son volume; ses trous se ferment; il devient plus épais, lisse et aussi solide que le reste du cylindre osseux. Revenons à la formation du nouvel os.

Nous avons vu qu'il est formé par le périoste resté sain dans le cas de séquestre invaginé, et quand la nécrose a porté sur toute l'épaisseur de l'os. Les expériences de Troja semblent prouver, en effet, que le périoste est fréquemment l'organe de la régénération des os, puisque, dans ses essais, les os ont toujours été reproduits, quoiqu'il n'eût laissé de l'os ancien que le périoste.

Mais, si la nécrose n'affecte qu'une partie de l'épaisseur de l'os, il est probable que, dans ce cas, la régénération ne sera plus l'œuvre du périoste, mais bien de la substance osseuse restée saine. Alors, le tissu osseux se ramollit, s'injecte à sa surface interne, comme l'avait fait le périoste, et il en sort la matière gélatiniforme, qui doit successivement devenir plus épaisse, cartilagineuse et osseuse. Cependant, ce point est encore en litige : les observateurs ne sont pas d'accord sur le résultat de leurs expériences. D'un côté, Weidmann n'a jamais vu le tissu spongieux

régénéré et tel qu'il était auparavant autour de la moelle ; de l'autre, Haller, Tenon, Bordenave et beaucoup d'autres ont vu une partie de la nouvelle production naître de la substance de l'os ancien.

Paletta a rapporté un cas où le tibia s'est régénéré dans une étendue de cinq pouces, et il en conclut que la nouvelle substance osseuse n'a pas été formée par le périoste qui avait été détruit. (S. Cooper.)

Maintenant, nous savons que la membrane périostique jouit du privilége de donner lieu à la formation d'un os nouveau ; mais, en sera-t-il de même de la membrane médullaire? Si l'os est nécrosé dans toute son épaisseur, que le périoste soit détruit, et que la membrane interne seule participe encore à la vie commune, y aura-t-il régénération? Dans ces cas de nécrose périphérique, le séquestre sera-t-il remplacé par un nouvel os en tout semblable à lui? Il est difficile d'avoir une opinion fixe, au milieu de celles aussi contraires de tant d'hommes qui ont écrit sur ce point.

Cependant, à tout ce qu'ont dit quelques auteurs, tels que Kahler, Thompson, etc., pour prouver la régénération possible de la part de la membrane interne, vient se joindre le fait rapporté par le docteur Lebel, qui donnerait quelque poids à cette supposition. (*Journal supplém. du Dict. des sc. méd.*)

D'un autre côté, si on suppose cette régénération, l'os de nouvelle formation se trouvera renfermé dans l'ancien; et alors, comment celui-ci sera-t-il chassé? Il faudra supposer encore que, par son développement, l'os nouveau fasse éclater l'os ancien, dont les fragmens seraient ensuite ou absorbés ou entraînés par la suppuration ; ou bien, que celle-ci détruise un de côtés de l'os privé de vie, afin qu'il puisse se détacher sans être arrêté par la nouvelle substance osseuse.

Et puis, on conçoit très-difficilement comment les tendons qui s'implantaient sur le périoste de l'os mort, pourront venir prendre un point d'appui sur l'os nouveau intérieur ; car, ces deux points, dans ce cas, sont séparés l'un de l'autre par la portion mortifiée interposée. Et cependant, si l'on réfléchit au rôle incontestable que joue cette membrane dans la formation du cal provisoire, il est difficile de lui refuser une part quelconque à la régénération des os.

Le docteur Charmeil (*Recherches sur les métastases*) pense que la

régénération des os pourrait avoir tout autre source que l'ossification des membranes périostique et médullaire, sans les exclure toutefois de cette œuvre dans les circonstances qui leur seraient favorables, puisqu'il est de fait que tous les tissus y peuvent contribuer. Ainsi, il cite que M. Cruveilhier a vu, dans ses expériences, la transformation des muscles en substance osseuse, dans deux pigeons dont il avait fracturé les os. (*Anat. path.*, tom. II, pag, 31; *Transform. et product. organiques.*)

La régénération n'a pas toujours lieu à la suite de la nécrose; elle n'a jamais été observée dans les os du crâne. On peut facilement concevoir qu'elle doit y être très-rare, sinon exclusivement nulle; car, on doit regarder les os du crâne, comme n'ayant, en quelque sorte, qu'une membrane périostique, la dure-mère n'étant pas susceptible de servir de base à une ossification, et même le péricrâne, qui serait alors le seul périoste, se trouve souvent détruit. Cependant, M. Cruveilhier a vu la dure-mère s'ossifier sur quelques points, pour contribuer à fermer une ouverture provenant d'une large nécrose du crâne.

Quelques auteurs ont présenté, comme un exemple de régénération des os du crâne, ce qui se passe dans les ouvertures faites par la couronne du trépan. Ce travail ne doit pas être regardé comme tel, parce que l'expansion osseuse, mince, qui rétrécit ces ouvertures, n'est due qu'à l'affaissement des deux tables et au gonflement de la substance diploïque.

Le même phénomène arrive dans les os cylindriques, lorsque toute l'épaisseur du cylindre et les deux périostes ont été à la fois frappés de mortification. Alors, il y a perte de substance; et si, dans ces cas, il y a adhésion des deux fragmens après la chute du séquestre, ce n'est que par leur rapprochement qu'elle s'effectue, et nécessairement le membre doit présenter un raccourcissement proportionné à l'étendue de la nécrose. Mais si le cas a lieu, par exemple, à l'avant-bras ou à la jambe, dans un endroit, enfin, où deux os se trouvent réunis, l'os resté intact s'oppose au raccourcissement, c'est-à-dire, à l'adhésion des deux fragmens, dont les bouts ne tardent pas à se réunir par l'expansion de leur substance, et à acquérir peu à peu la consistance et la solidité nécessaires pour remplacer la portion détruite. (Charmeil.) Tenon, Blaise et Béclard se sont assurés de l'élongation des fragmens osseux après les pertes de substance.

Quoiqu'on n'ait jamais observé la reproduction des os du crâne, il est cependant des os plats comme eux qui ont offert ce phénomène : ainsi, l'omoplate, les os des îles.

Les os courts, en raison de leur grande vascularité, sont plutôt disposés à la carie, comme la substance spongieuse des os longs, qu'à la nécrose ; cependant, dans quelques circonstances, ils peuvent être privés de vie. Ainsi, on a vu, au retour de la campagne de Russie, les os du carpe et du tarse frappés de mort par l'effet de la congélation. Leur régénération n'a jamais été observée.

DIAGNOSTIC.

Le diagnostic de la nécrose n'est pas toujours facile, surtout au commencement de la maladie et lorsqu'elle s'est développée sans cause appréciable. Ses signes sont obscurs et pas assez caractéristiques, ce qui fait qu'on peut la confondre quelquefois avec la carie et même avec des fistules cutanées simples. Nous avons vu qu'elle présentait trois périodes distinctes. Dans la première, la mortification s'opère ; dans la seconde, il y a inflammation secondaire, formation de l'abcès, écoulement des matières purulentes, ouvertures fistuleuses ; dans la troisième enfin, l'eschare tombe et est expulsée.

Si nous observons les symptômes de la première période, nous trouverons qu'ils sont peu significatifs. On peut les rapporter tout aussi bien à la carie qu'à la nécrose. L'aspect du pus qui s'écoule de l'abcès n'a pas une grande valeur, lors même qu'il serait âcre, sanieux et fétide. Nous avons dit que, suivant Weidmann, la propriété qu'il a de tacher en noir les pièces d'appareil, dépendait uniquement de l'état général du malade. Le toucher, dans cette seconde période de la maladie, est le moyen unique qui puisse donner un degré de certitude au diagnostic.

Pour le pratiquer, on doit se servir préférablement du doigt, autant que peut le permettre l'état des parties ou la largeur des ulcérations. Si les fistules sont très-étroites et que leurs bords soient saignans et très-sensibles, on doit se servir d'un stylet ou de tout autre instrument métallique analogue. On saisit l'instrument de la main droite, en le tenant entre les deux premiers doigts ; on l'introduit par l'ouverture fistuleuse et on arrive sur l'os ; on promène l'instrument dans différentes directions, et si on sent une portion

d'os dure, inégale, rugueuse, mobile, on prononce qu'il y a nécrose; si, au contraire, au lieu d'éprouver de la résistance, le stylet s'enfonce sans grande difficulté dans le tissu osseux ramolli, c'est qu'il y a carie. Cependant, il est toujours bon d'y revenir à plusieurs reprises, et quelquefois même on est obligé de suspendre son jugement, car les perceptions ne sont pas bien nettes. Des praticiens distingués s'y sont trompés; ils ont pris pour des nécroses ce qui n'était réellement que des fistules cutanées. Ces cas sont sans doute rares; mais il n'est pas moins vrai que le chirurgien doit y faire la plus grande attention. Lorsque le séquestre, préalablement isolé, vient se présenter à l'une des ouvertures fistuleuses, il n'y a plus de doute sur la nature de la maladie.

PRONOSTIC.

Quoique l'on regarde la nécrose comme une maladie grave et de longue durée, il ne s'ensuit pas que, dans tous les cas, le pronostic soit fâcheux, puisque souvent les seuls efforts de la nature suffisent pour en opérer la guérison, et, dans d'autres cas, quelques secours chirurgicaux. Ainsi, par exemple, lorsque la nécrose est simple, qu'elle a son siége dans les lamelles excentriques de l'os, qu'elle a peu d'étendue, et surtout que le sujet est jeune et bien portant, elle suivra ses périodes régulièrement, et la guérison sera rapide.

Au contraire, le pronostic sera fâcheux et la guérison se fera long-temps attendre, si la nécrose est très-étendue; si elle est compliquée d'autres affections; si elle a son siége au dedans de l'os; si elle attaque un os important, soit par ses fonctions, soit par la place qu'il occupe; si la cause qui l'a provoquée, n'est pas susceptible de céder aux spécifiques d'un prompt effet, si l'état général du malade est peu satisfaisant; si, enfin et surtout, la maladie s'étend jusque dans une articulation voisine.

Les fractures comminutives avec plaie, compliquées de nécrose, ont aussi fréquemment des conséquences fâcheuses; car quelquefois, alors qu'on croit le cal parfaitement solide, les esquilles qui n'ont cessé de vivre jusque-là, sont frappées de mort; elles agissent comme corps étrangers, suscitent une inflammation qui détruit en peu de jours tout le travail de la nature. et la guérison est reculée.

Il nous reste maintenant à examiner, dans quels cas la nature se suffit à elle-même pour la guérison de cette maladie, et dans quels autres elle réclame les secours du chirurgien; enfin, quels sont les moyens que celui-ci doit employer pour atteindre ce but.

TRAITEMENT.

Le traitement de la nécrose doit être quelquefois général, quoique la maladie soit souvent purement locale. Avant de commencer le traitement local, variable suivant les causes de l'affection, suivant son degré d'intensité, il faut détruire les complications, prévenir les mauvais effets d'une cachexie, d'une diathèse et de fâcheuses dispositions de l'économie. On connaît l'influence funeste qu'exerce sur l'exfoliation, sur la régénération et sur toutes les périodes de la maladie, l'existence simultanée de la nécrose et d'une affection syphilitique, scrofuleuse ou scorbutique. Si ces complications ne sont d'abord combattues à l'aide des médicamens employés contre ces cas, on ne peut obtenir des changemens favorables dans l'état de la nécrose. « Les indications, dit Weidmann, se bornent à enlever la cause » première de la maladie; à diminuer l'intensité de ses symptômes; à soutenir » les forces du malade; à améliorer la constitution, quel que soit son mauvais » état; enfin, à procurer la sortie des parties mortes, quand elles se sont » séparées. » (S. Cooper.)

Lorsqu'un instrument vulnérant a divisé les parties molles et mis l'os à nu, il faut, le plus tôt possible, réunir la solution de continuité, et prévenir ou modérer l'inflammation locale. De cette manière, l'adhésion des bords de la plaie a lieu, et quelquefois on évite la mortification, ou au moins on la limite, on la circonscrit.

Lorsque, après cela, on n'a pu empêcher la destruction de la partie mise à découvert, on doit tout mettre en usage pour favoriser l'expansion du réseau vasculaire, et par là provoquer le travail de séparation et celui de cicatrisation. Pour cet effet, on doit se servir des topiques émolliens comme les seuls capables de remplir ces indications, et proscrire les irritans, indiqués par les praticiens d'autrefois, lors même que la séparation est

lente. Cette lenteur est inévitable dans un travail qui dépend tout entier des forces naturelles, qui se fait dans des organes où la vitalité est peu énergique et dont les parties constituantes sont douées d'une grande force de cohésion.

Après les contusions violentes des os, sans plaie aux parties molles, on doit avoir recours aux antiphlogistiques pour prévenir l'inflammation locale; mais, si un épanchement sanguin, situé entre l'os et le périoste, se manifeste par une tumeur fluctuante molle; si cette tumeur persiste après les premiers accidens, et qu'elle soit le siége d'une douleur profonde, il faut, par uue ou plusieurs incisions, donner issue à la matière épanchée. Ici, le pansement devra se faire, comme dans le cas précédent; mais, il est peu convenable d'ouvrir ces dépôts sanguins dès le début. Cette pratique peut quelquefois déterminer la gangrène, qui n'aurait pas existé le plus souvent, si on avait donné le temps aux matières d'être absorbées.

Dans tous les cas de nécrose superficielle, la tâche du chirurgien est facile : il doit tout attendre des efforts de la nature, se borner à ouvrir les foyers purulens, et à placer l'économie dans les meilleures conditions possibles. Dans les cas de nécrose plus profonde, il n'a guère plus à agir. Mais, lorsque le séquestre se trouve incarcéré, les secours de l'art sont souvent nécessaires; je dis souvent, parce que, dans les cas d'invagination, lorsque l'eschare n'est pas très-considérable, la nature peut encore quelquefois la faire disparaître, sans que le chirurgien intervienne.

Lorsque la nécrose survient comme spontanément, ou pour mieux dire, lorsqu'elle ne provient pas d'une cause externe, et que, dès le début, elle offre des symptômes alarmans, une inflammation, une fièvre intenses, l'homme de l'art doit chercher à diminuer ces symptômes, par la diète, les antiphlogistiques, les topiques émolliens, l'usage modéré de la saignée, la maladie étant généralement de longue durée et pouvant facilement enlever toutes les forces du malade; pour cette raison on doit toujours préférer les saignées locales aux générales. S'il est reconnu que la maladie est le résultat du virus syphilitique, ou du vice scrofuleux ou scorbutique, il faut combattre ces affections.

Lorsque l'abcès est formé, on continue l'application des topiques émolliens, pour favoriser le mouvement organique intérieur; quelquefois on

abandonne son ouverture au temps, ou bien, si on craint l'amincissement de la peau, on incise avec le bistouri : on doit user du premier parti, si la fluctuation est difficile et obscure. Après l'ouverture de la tumeur, le pus s'écoule et on continue à recouvrir la plaie de cataplasmes émolliens, qu'on renouvellera, jusqu'à ce que la séparation de l'eschare soit complète. Mais ici le praticien ne doit pas se borner à observer les désordres locaux et à les limiter, il faut aussi qu'il surveille avec beaucoup de soins l'état des viscères, qu'il arrête les mouvemens inflammatoires sympathiques qui pourraient s'y développer, et qu'il soutienne enfin les forces du malade par une alimentation convenable.

Lorsque, au moyen de l'exploration, on s'est assuré que le séquestre devient vacillant, il ne faut pas se hâter de l'extraire, surtout s'il est peu volumineux, s'il est favorablement situé, s'il se rompt en plusieurs morceaux et que des parcelles s'en détachent; car il pourrait encore être absorbé insensiblement, à tel point que des chirurgiens imprudens, après une opération inconsidérée, ont trouvées vides les cavités des os de nouvelle formation. Mais nous pensons avec M. Sanson, qu'on ne doit pas attendre une incurvation favorable de l'os, dans l'espoir qu'une de ces ouvertures deviendrait perpendiculaire au séquestre, qui sortirait alors sans aucun effort, comme nous en avons cité des exemples, du moins dans le cas où une suppuration trop abondante ferait craindre l'amaigrissement, la consomption du malade. Dans ces circonstances, il faut nécessairement faciliter, provoquer cette expulsion par une opération. Mais, avant de l'entreprendre, il importe de s'assurer si le séquestre est dégagé, détaché complètement des parties vivantes; car, s'il y avait la moindre adhérence et qu'on voulût employer la force pour l'arracher, on courrait le risque d'en laisser quelque portion qui retarderait la cicatrisation des fistules, en entretenant l'écoulement du pus. Il faut de même s'assurer s'il est seul ou s'il y en a plusieurs, et surtout, ce qui est important, si l'os anormal a acquis une solidité suffisante, vu que, si on opérait avant, on s'exposerait à voir l'organe osseux nouveau devenir impropre à conserver au membre l'exercice de ses fonctions, obéir aux contractions des muscles, et même se fracturer.

Cependant le chirurgien doit choisir un terme moyen entre cet état de faible cohésion de l'os, et celui où il a acquis une solidité, une densité si

grande, qu'il serait difficile de faire agir sur lui les instrumens sans s'exposer à ébranler tout l'organe.

Lorsqu'on trouve que le fragment nécrosé est entièrement détaché, et que les ouvertures des ulcères sont assez grandes pour faciliter sa sortie, on doit opérer l'extraction en le saisissant avec une pince, et en le tirant au dehors avec précaution. Mais, lorsque les ouvertures sont étroites, c'est à d'autres moyens qu'il faut s'adresser; il faut pratiquer des incisions convenables, opérer une perte de substance de l'os nouveau. On détermine le lieu où l'opération doit être pratiquée : ce lieu doit toujours être celui où les parties molles sont peu épaisses, où ne passent, ni gros vaisseaux, ni nerfs importans, et dans le point où les cloaques sont en plus grand nombre et offrent le plus de largeur ; ordinairement c'est vers la partie inférieure. Alors on découvre l'os à l'aide du bistouri, dans une étendue variable, mais de manière à pouvoir agir facilement sur lui : cet espace doit comprendre la fistule principale. Si, étant arrivé sur l'os, on trouve que l'ouverture est trop étroite pour que le séquestre tiré dans différentes directions puisse sortir librement, on l'agrandit, afin d'éviter la déchirure de la membrane médullaire par des tractions exagérées. Dans ce temps de l'opération, on se servira du trépan, de la gouge et du maillet. L'application de ce premier instrument doit être faite avec beaucoup de précautions et de méthode, sans pouvoir cependant la régler d'une manière précise. Quelquefois, une seule couronne suffit; dans d'autres cas, l'application successive de plusieurs couronnes est nécessaire. C'est au chirurgien à agir suivant les circonstances.

Après avoir enlevé la portion cernée par l'instrument, on détruit celles qui font saillie dans un trou commun, à l'aide de la gouge et du maillet. Mais il peut arriver que le séquestre, offrant beaucoup de longueur, se présente par sa partie moyenne à l'ouverture pratiquée pour sa sortie. Dans ce cas, la déperdition de substance dans le nouvel os serait trop considérable, si on voulait atteindre l'une de ses extrémités en appliquant un grand nombre de couronnes de trépan. De plus, le voisinage de certaines parties qu'il faut épargner, ne permet pas quelquefois à l'opérateur de pratiquer sur l'os une ouverture très-large. Alors, suivant les conseils de M. Dupuytren, on doit briser le séquestre par le milieu, avec des pinces incisives. Ensuite avec des

pinces à pansement ou des pinces à polypes, on extrait séparément chaque moitié. Si, pour des raisons majeures, on était obligé d'opérer dans un temps peu avancé de la maladie, l'état de mollesse de l'os permettrait à l'opérateur de se servir du bistouri pour agrandir les cloaques.

Lorsque le séquestre a été extrait, il importe d'explorer de nouveau l'intérieur de l'os, afin de s'assurer qu'il ne reste aucune portion nécrosée.

Après avoir terminé l'opération, le pansement de la plaie sera simple, et on tâchera de prévenir le développement d'accidens inflammatoires subséquens par un traitement antiphlogistique. Si l'os de nouvelle formation offrait un état de mollesse tel qu'on pût craindre des déviations, des incurvations, et surtout, si une fracture compliquait la maladie, il faudrait appliquer un bandage contentif. La suppuration tarit promptement; les ulcères se cicatrisent; la santé générale se rétablit; l'os nouveau s'affaisse; il acquiert une solidité égale et même, par la suite supérieure, à celle du reste de l'os.

Dans le cas où la présence d'un séquestre empêcherait la consolidation d'une fracture, il suffit de l'enlever; et bientôt on voit le cal se former et la consolidation s'effectuer rapidement.

Cependant, on ne doit pas se dissimuler qu'il y a des cas dans lesquels tous les moyens que nous venons d'énumérer, sont incapables d'arrêter la la maladie, et qu'alors on est obligé d'avoir recours à l'amputation, comme la seule chance de guérison; ces cas sont : lorsque la cavité qui contient le séquestre est en communication avec celle d'une articulation voisine, alors cette articulation se remplit de pus et les os épargnés par la nécrose se trouvent atteints de carie; ou lorsque le séquestre se trouve situé si profondément, que toute application des moyens ordinaires deviendrait dangereuse.

Aujourd'hui, c'est seulement dans ces circonstances que l'amputation devient nécessaire, et même elle ne doit pas être différée, tandis qu'avant Albucasis et Saillet qui, les premiers, tentèrent la cure de la nécrose, et David, qui la remit ensuite en honneur, après qu'elle eut été abandonnée, on regardait la nécrose comme une maladie réclamant impérieusement l'amputation dans tous les cas un peu graves.

FIN.

FACULTÉ DE MÉDECINE
DE MONTPELLIER.

Professeurs.

MM. CAIZERGUES, Doyen, *Examin.*	*Clinique médicale.*
BROUSSONNET.	*Clinique médicale.*
LORDAT, *Suppléant.*	*Physiologie.*
DELILE.	*Botanique.*
LALLEMAND.	*Clinique chirurgicale.*
DUPORTAL.	*Chimie médicale.*
DUBRUEIL.	*Anatomie.*
DUGÈS, *Examinateur.*	*Pathologie chirurgicale, Opérations. Appareils.*
DELMAS.	*Accouchemens, Maladies des femmes et des enfans.*
GOLFIN	*Thérapeutique et Matière médicale.*
RIBES.	*Hygiène.*
RECH, *Examinateur.*	*Pathologie médicale.*
SERRE.	*Clinique chirurgicale.*
BÉRARD.	*Chimie générale et Toxicologie.*
RENÉ, Président.	*Médecine légale.*
M.	*Pathologie et Thérapeutique générales.*

Professeur honoraire : M. Aug.-Pyr. DE CANDOLLE.

Agrégés en exercice.

MM. VIGUIER.
KÜHNHOLTZ.
BERTIN.
BROUSSONNET fils.
TOUCHY.
DELMAS fils,
VAILHÉ.
BOURQUENOD.

MM. FAGES, *Suppléant.*
BATIGNE.
POURCHÉ.
BERTRAND, *Examinateur.*
POUZIN, *Examinateur.*
SAISSET.
ESTOR.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs ; qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

SERMENT.

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers Condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés; et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfans l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime, si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères, si j'y manque!

MATIÈRE DES EXAMENS.

1er Examen. *Physique, Chimie, Botanique, Histoire naturelle des médicamens, Pharmacie.*

2me Examen. *Anatomie, Physiologie.*

3me Examen. *Pathologie interne et externe.*

4me Examen. *Matière médicale, Médecine légale, Hygiène, Thérapeutique, épreuve écrite en français.*

5me Examen. *Clinique interne et externe, Accouchemens, épreuve écrite en latin, épreuve au lit du malade.*

6me Examen. *Présenter et soutenir une Thèse.*